Zur

Aetiologie und Pathogenese

der

Pachymeningitis interna chronica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medicinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

am 10. Juli 1890

von

Heinrich Berger

aus Elsterwerda.

ERLANGEN.

K. b. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Fr. Junge (Junge & Sohn).

1890.

Zur

Aetiologie und Pathogenese

der

Pachymeningitis interna chronica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medicinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

am 10. Juli 1890

von

Heinrich Berger

aus Elsterwerda.

ERLANGEN.

K. b. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Fr. Junge (Junge & Sohn).

1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät.

Referent: Herr Prof. Dr. v. Zenker.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Obgleich es bei der von Tag zu Tag fortschreitenden Erkenntnis in den medicinischen Wissenschaften immer mehr gelingt, Krankheiten zu diagnosticiren an den unzugänglichsten Stellen des menschlichen Körpers, wo keines unserer physicalisch- und chemisch-diagnostischen Hilfsmittel uns unterstützen kann, wo wir nur auf die klinische Erfahrung und die Ergebnisse früherer Sektionen angewiesen sind, so sind uns doch immer noch sehr viele Krankheiten am Lebenden unklar und erst die Section klärt uns darüber auf. Nicht einmal die Symptome können uns zuweilen mit Sicherheit auf die richtige Diagnose hinleiten; doch auch diese Geheimnisse werden vor dem Forum der Wissenschaft verschwinden, wenn es erst gelungen sein wird, die Aetiologie jener Krankheiten zu ergründen, wie denn überhaupt die Berücksichtigung der Aetiologie sowohl pathologisch-anatomisch als klinisch von immer grösserer Bedeutung wird. Wie könnte mehr Klarheit in offenbar jezt noch uns ganz zusammenhanglos erscheinende Krankheiten gebracht werden als durch Gruppirung derselben nach aetiologischem Einteilungsprincip? Doch dies ist vorläufig unmöglich, da viele Krankheiten noch jeder sicheren Aetiologie gänzlich entbehren. Einen kleinen Beitrag möchte ich in den folgenden Zeilen liefern, und zwar zu einem Leiden, das zwar schon lange bekannt ist, doch erst seit etwa 35 Jahren ein grösseres Interesse hervorgerufen hat, zu einem Leiden, zu dessen Diagnose am Lebenden ausser den nicht constanten, nicht scharf begrenzten Symptomen ganz besonders vielleicht das aetiologische Moment zu verwerten ist.

Obwohl schon lange bekannt, fand die Pachymeningitis interna chronica doch erst die gebührende Berücksichtigung, als Virchow im Jahre 1856 in den Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Societät zu Würzburg die Vorgänge, welche sich dabei abspielen, scharf sonderte und umgrenzte, und so zugleich mit dem Namen eigentlich erst den Begriff der Pachymeningitis interna chronica schuf. Nicht unberücksichtigt möchte ich lassen, dass Heschl [1]), Professor der pathologischen Anatomie in Wien, im Jahre vorher schon die Virchow'sche Ansicht ausgesprochen hatte; denn obwohl er den Vorgang nicht in die Dura mater, sondern in das parietale Blatt der Arachnoidea verlegt, so findet dies doch leicht seine Erklärung in der älteren Auffassung der Arachnoidea als serösen Sack, als dessen Parietalblatt das Epithel an der Innenfläche der Dura angesehen wurde, sonst stimmt seine Ansicht ganz mit der Virchow'schen überein. Heschl und Virchow fassten die Pachymeningitis interna chronica als Entzündungsprozess auf, welcher meist secundär zu Blutungen führt in die Entzündungsprodukte hinein. Hiermit hatten die beiden Forscher einen ganz neuen Gesichtspunkt gewonnen. Bis dahin hatte man allgemein der Ansicht Baillargers [2]) gehuldigt, welcher die Blutung an der Innenfläche der Dura für das primäre hielt, die Bildung von Neomembranen für secundär, wie auch Sperling [3]) später meinte und experimentell zu beweisen suchte. Doch stimmen seine Ansichten nicht mit unsern sonstigen Anschauungen über die Organisation des Thrombus überein, welche eine entzündlich reagirende Gefässwand, das Eindringen von Wanderzellen

---

1) Heschl, Compendium der pathologischen Anatomie. Wien 1855.

2) Archives général. de méd. Tome 5. 2. Série 1834. Thèses 1839. Mémoires 1849.

3) Centralblatt für die medicinische Wissenschaft, 1871, Heft 29.

bedingt. Hier begegnen wir dem Vorausgehen einer entzündeten Gefässwand, wie es bei der Pachymeningitis thatsächlich der Fall ist; wozu also soll die Entzündung der Dura durchaus das secundäre sein, wenn sich der Vorgang viel ungezwungener erklären lässt durch die primäre Annahme der Entzündung. — Bekanntlich findet man an der Innenfläche der Dura mater zuweilen membranöse Auflagerungen und dazwischen kleinere und grössere Blutergüsse, und mit Recht fragt man, in welchem zeitlichen oder ursächlichen Zusammenhang beide Vorgänge unter einander stehen. Es bestehen die beiden Möglichkeiten, dass entweder die Blutung das primäre ist oder die Bildung der Neomembranen, für beide Ansichten sind bis in die neueste Zeit Gründe pro et contra ins Feld geführt worden. Doch ist jetzt wohl die Virchow'sche Anschauung zur allgemeinen Anerkennung gelangt, seitdem Kremyanski [1]) den ursächlichen Zusammenhang des Prozesses mit den Arterien zu beweisen gesucht hat, und seitdem Fürstner das Bestehen feinster Neomembranen ohne jeglichen Rest von Blutkörperchen und Pigment constatirt hat. Auch Heschl's sehr treffende Gründe [2]) gegen die Auffassung Baillarger's möchte ich noch anführen. Er sagt: „Aber warum sind die Blutungen denn immer so scharf begrenzt und an einer einzigen Stelle? Offenbar ist sie eine Blutung in eine Neubildung hinein, die schichtbar von ihr gespalten wird." Ebenso wie die Ansicht Baillarger's ist auch die Huguenin's, dass doch die Blutung das primäre sei und diese erst secundär die Pachymeningitis erzeuge, als nicht den Erfahrungen entsprechend als widerlegt zu betrachten [3]). Ich brauche ausführlich die Ansicht Virchow's

1) Virchow's Archiv, Band 42.

2) l. c.

3) in Ziemssen's Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. XI. Band. 1.

hier nicht noch einmal zu wiederholen, und verweise auf die Lehrbücher von Rindfleisch, Birch-Hirschfeld und Ziegler; nur das möchte ich noch einmal hervorheben, dass jetzt allgemein die oft viele Schichten von Neomembranen bildende Entzündung an der Innenfläche der Dura als das primäre, die Blutung zwischen die Schichten der Pseudomembranen als der secundäre Vorgang, bedingt durch die besondere Beschaffenheit der Membranen und ihrer Gefässe, angesehen wird, wie das ganz besonders schön Rindfleisch in seiner pathologischen Gewebelehre ausführt und begründet. Diese Entzündung, als deren Produkt sich an der Innenfläche der Dura viele Schichten (5—20 nach Virchow) von zarten Membranen auflagern, ist offenbar eine chronische, und wir werden, wenn wir nach den Ursachen der Pachymeningitis interna chronica fragen, zurückgreifen müssen auf die Ursachen der chronischen Entzündung überhaupt. Welches sind nun die Ursachen der chronischen Entzündung? Gewöhnlich werden angeführt Parasiten, Anwesenheit necrotischer Massen, Fremdkörper, immer stets von neuem wieder einwirkende Schädlichkeiten. Dazu kommt unzweifelhaft noch als sehr wichtiges aetiologisches Moment die Disposition des Individuums selbst, eine gewisse Idiosyncrasie, wie man jetzt sagt, oder Dyscrasie, doch bringt uns dieser etwas vage Begriff um nichts weiter. Offenbar liegen hier eben uns noch ganz dunkle Momente vor, welche eine abnorme Reactionsweise gewisser Individuen bedingen. Dass sie vorhanden sind, ist unbestreitbar. Denn das sehen wir ja alle Tage, dass Reize, welche an dem Widerstande des einen Individuums gewissermassen abprallen, ohne etwas ausrichten zu können, bei einem andern Individuum eine abnorm heftige Reaction hervorrufen (ich erinnere nur an die Nervenkrankheiten). Noch angeführt finde ich ausserdem als Ursache für chronische Entzündung die Blutstauung; doch möchte ich glauben, dass

diese immer auf eines der vorhin erwähnten Momente zurückzuführen ist. Und wie wirken diese Ursachen? Hier ist zu unterscheiden 1) ihre acute und ihre chronische Wirkung, und dabei ist wieder auseinander zu halten die Wirkung auf die Gefässe und die auf das Gewebe. Die Vorgänge bei der acuten Entzündung sind bekannt. Es sind kurz folgende: Das Gewebe wird in Proliferation versetzt, die Gefässe erweitert, der Blutstrom erst beschleunigt, dann verlangsamt, weisse Blutkörperchen wandern aus, dann rote, schliesslich dringt Flüssigkeit durch die Gefässwände, die Gefässendothelien wuchern, neue Gefässe sprossen hervor, die gewucherten Parenchymzellen und die ausgewanderten weissen Blutkörperchen werden zu sogenannten Bildungszellen und fabriciren neues Bindegewebe. Das neugebildete Bindegewebe ist oft sehr dicht, anfangs sehr gefässreich; später beobachtet man am Gewebe und an den Gefässen Schrumpfungsprozesse. In wieweit die geschilderten Vorgänge sich auch auf die chronische Entzündung übertragen lassen, ist noch keineswegs klar, doch darf man wohl soviel als sicher annehmen, dass, allgemein gesagt, die Reaction gegen chronisch einwirkende Reize eine weniger energische ist. Jedenfalls stimmt das Endresultat der Pachymeningitis interna chronica sehr mit dem eben geschilderten Endresultat der acuten Entzündung überein. Sind nun die Ursachen dieselben und wirken sie ebenso ein? Darauf Antwort zu geben wird nur auf Grund eines entsprechenden Materiales möglich sein; und ich will denn auf Grund von Befunden bei einer Anzahl von Sectionen des hiesigen pathologisch-anatomischen Instituts mit Zuhilfenahme der statistischen Erhebungen Anderer der Frage nach der Aetiologie und Pathogenese der Pachymeningitis interna chronica, die mir bis jetzt noch sehr wenig berücksichtigt zu sein scheint, etwas näher treten.

Ich finde unter 5765 Sektionen in 27 Jahren (1863—1889) 375 Fälle von chronischer Pachymeningitis interna erwähnt, also bei circa $6^1/_2$ % aller Sektionen, durchschnittlich pro anno 14 Fälle. Ich gebe zuerst die Befunde der einzelnen Jahre und schliesse daran eine allgemeine Übersicht.

1863 fanden statt 157 Sektionen, 90 davon betrafen männliche Individuen, 67 weibliche.

Die Zahl der Sektionen verteilt sich auf das einzelne Lebensalter, wie folgt:

1— 6 Mon.	7	30—40 Jahre	13
6—12 „	12	40—50 „	18
1— 2 Jahre	5	50—60 „	21
2— 5 „	6	60—70 „	15
5—10 „	4	70—80 „	10
10—20 „	7	darüber	4
20—30 „	17	unbestimmt	18.

Es fanden sich 10 Fälle von Pachymeningitis, 7 bei Männern, 3 bei Weibern; 4 mal im Alter von 40—50, 2 mal in dem von 50—60, 3 mal von 60—70, 1 mal ist es unbestimmt. Einer war geisteskrank. 1 hatte Tuberculose, 4 sonstige Lungenleiden, 1 Carcinom, 1 Nephritis, 1 Typhus, 1 Lues. —

1864. 164 Sektionen, 100 männlich, 64 weiblich.

Zahl der Sektionen in den einzelnen Lebensaltern:

1— 6 Mon.	6	30—40 Jahre	14
6—12 „	7	40—50 „	18
1— 2 Jahre	6	50—60 „	23
2— 5 „	12	60—70 „	25
5—10 „	7	70—80 „	9
10—20 „	10	darüber	3
20—30 „	14	unbestimmt	10.

17 Fälle von Pachymeningitis, 13 bei Männern, 4 bei weiblichen Individuen; 1 mal im Alter von 10—20, 2 mal von 20—30, 2 mal von 30—40, 6 mal von 40—50, 2 mal von

50—60, 3mal von 60—70, 1mal von 70—80. 3 waren geisteskrank, 6 hatten Tuberculose, 4 sonstige Lungenleiden, 1 Nephritis, 2 Arteriosclerose, 1 Magengeschwür. —

1865. 150 Sektionen, 88 männlich, 62 weiblich.

Zahl der Sektionen in den verschiedenen Altersstufen:

1—6 Mon.	12	30—40 Jahre	21
6—12 „	3	40—50 „	20
1—2 Jahre	3	50—60 „	20
2—5 „	4	60—70 „	19
5—10 „	2	70—80 „	7
10—20 „	9	darüber	3
20—30 „	22	unbestimmt	5.

12 Fälle von Pachymeningitis, 11 bei männlichen Individuen, 1 bei einem weiblichen; 2 waren 20—30, 3 30—40, 2 40—50, 2 50—60, 3 60—70 Jahre alt. 7 waren geisteskrank, 2 hatten Tuberculose, 1 Nephritis, 1 Typhus, 1 Lebercirrhose.

1866. 196 Sektionen, davon 116 männlich, 80 weiblich.

Es wurden secirt im Alter von

1—6 Mon.	12	30—40 Jahren	19
6—12 „	7	40—50 „	17
1—2 Jahren	17	56—60 „	27
2—5 „	8	60—70 „	24
5—10 „	4	70—80 „	12
10—20 „	8	darüber	3
20—30 „	27	unbestimmt	11.

13mal wurde Pachymeningitis beobachtet, davon 9mal bei Männern, 4mal bei Weibern. 1 war 20—30, 3 waren 40—50, 6 50—60, 2 60—70, 1 über 80 Jahre alt. 5 waren Geisteskranke, 1 hatte Tuberculose, 4 sonstige Lungenleiden, 1 Herzfehler, 1 Carcinom, 1 starb an Marasmus.

1867. 178 Sektionen, 106 männlich, 72 weiblich.

1—6 Mon.	14	1—2 Jahre	6
1—12 „	7	2—5 „	8

5—10 Jahre	3	50—60 Jahre	26
10—20 „	6	60—70 „	27
20—30 „	17	70—80 „	8
30—40 „	19	darüber	7
40—50 „	26	unbestimmt	4.

14 Fälle von Pachymeningitis, davon je die Hälfte bei Männern und Weibern. 1 war 20—30, 4 40—50, 3 50—60, 4 60—70, 2 70—80 Jahre alt. 9 waren Geisteskranke, 2 hatten Tuberculose, 3 Carcinom.

1868. 172 Sektionen, 92 männlich, 80 weiblich.

1—6 Mon.	5	30—40 Jahre	22
6—12 „	6	40—50 „	27
1—2 Jahre	5	50—60 „	23
2—5 „	16	60—70 „	24
5—10 „	5	70—80 „	7
10—20 „	10	darüber	4
20—30 „	12	unbestimmt	6.

10 Fälle von Pachymeningitis, 3 bei Männern, 7 bei Weibern. 1 war 1—6 Mon., 1 10—20, 1 20—30, 2 30—40, 2 50—60, 1 60—70, 2 über 80 Jahre alt. 4 waren Geisteskranke, 1 lungenleidend, 1 nierenkrank, 1 pyaemisch, 1 hatte Peritonitis, 1 Eclampsie, 1 starb an Marasmus.

1869. 145 Sektionen, 94 männlich, 51 weiblich.

1—6 Mon.	9	30—40 Jahre	25
6—12 „	9	40—50 „	18
1—2 Jahre	8	50—60 „	16
2—5 „	4	60—70 „	19
5—10 „	2	70—80 „	10
10—20 „	4	darüber	—
20—30 „	13	unbestimmt	8.

12 Fälle von Pachymeningitis, 9 bei Männern, 3 bei Weibern. 1 war 10—20, 1 20—30, 1 30—40, 4 40—50, 1 50—60, 4 60—70 Jahre alt. 4 waren Geisteskranke, 1 hatte Erysipel, 1 war verletzt, 1 hatte einen Gehirntumor,

1 ein Aneurysma, 1 Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Carcinom, 1 Herzfehler.

1870. 164 Sektionen, 99 männliche, 65 weibliche.

1—6 Mon.	5	30—40 Jahre	18
6—12 „	10	40—50 „	26
1—2 Jahre	2	50—60 „	23
2—5 „	2	60—70 „	14
5—10 „	4	70—80 „	10
10—20 „	6	darüber	2
20—30 „	35	unbestimmt	7.

14 Fälle von Pachymeningitis, 10 bei Männern, 4 bei Weibern. 1 war 6—12 Mon., 1 10—20, 2 20—30, 1 30—40, 3 40—50, 1 50—60, 1 60—70, 3 70—80 Jahre alt, 1 darüber. 3 waren geisteskrank, 2 hatten Tuberculose, 4 andere Lungenleiden, 1 Carcinom, 1 Scharlach, 1 Tabes, 1 Lebercirrhose, 1 war verletzt worden.

1871. 196 Sektionen, 102 männlich, 94 weiblich.

1— 6 Mon.	12	30—40 Jahre	23
6—12 „	5	40—50 „	26
1— 2 Jahre	9	50—60 „	28
2— 5 „	7	60—70 „	27
5—10 „	5	70—80 „	10
10—20 „	9	darüber	1
20—30 „	30	unbestimmt	4.

14 Fälle von Pachymeningitis, 9 bei Männern, 5 bei Weibern. 1 war 1—6 Mon., 3 20—30, 2 30—40, 3 40—50, 2 50—60, 1 60—70, 2 70—80 Jahre alt. 3 waren geisteskrank, 1 hatte Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Carcinom, 1 Parotitis, 1 Sarcom, 1 Tabes, 1 Pyaemie, 2 Herzfehler, 1 Typhus, 1 war Alcoholist.

1872. 162 Sektionen, 100 männlich, 62 weiblich.

1— 6 Mon.	8	1—2 Jahre	6
6—12 „	2	2—5 „	4

5—10 Jahre	3	50—60 Jahre	24
10—20 „	5	60—70 „	15
20—30 „	20	70—80 „	9
30—40 „	32	darüber	2
40—50 „	28	unbestimmt	4.

6 Fälle von Pachymeningitis, je 3 bei Männern und Weibern. 2 waren 40—50, 2 50—60, 2 70—80 Jahre alt. 3 waren geisteskrank, 1 war lungenleidend, 1 hatte Diabetes, 1 Arteriosclerose.

1873. 175 Sektionen, 79 männlich, 96 weiblich.

1—6 Mon.	16	30—40 Jahre	20
6—12 „	13	40—50 „	26
1—2 Jahre	2	50—60 „	12
2—5 „	6	60—70 „	22
5—10 „	6	70—80 „	8
10—20 „	11	darüber	6
20—30 „	20	unbestimmt	7.

8 Fälle von Pachymeningitis, 3 bei Männern, 5 bei Weibern. 1 war 1—6 Monat, 3 40—50, 1 60—70, 2 über 80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 1 war geisteskrank, 3 lungenleidend, 1 hatte Nephritis, 1 Meningitis, 1 Blattern, 1 war altersschwach.

1874. 229 Sektionen, 136 männlich, 93 weiblich.

1—6 Mon.	10	30—40 Jahre	28
6—12 „	3	40—50 „	31
1—2 Jahre	4	50—60 „	34
2—5 „	7	60—70 „	32
5—10 „	7	70—80 „	18
10—20 „	10	darüber	3
20—30 „	30	unbestimmt	12.

17 Fälle von Pachymeningitis, 7 bei Männern, 10 bei Weibern. 1 war 10—20, 4 30—40, 4 40—50, 1 50—60, 3 60—70, 3 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 10 waren

geisteskrank, 1 hatte Nephritis, 2 Pyaemie, 2 Lungenleiden, 1 Carcinom, 1 Arteriosclerose.

1875. 246 Sektionen, 147 männlich, 99 weiblich.

1—6 Mon. . .	3	30—40 Jahre . .	45
6—12 „ . .	7	40—50 „ . .	32
1—2 Jahre . .	8	50—60 „ . .	30
2—5 „ . .	11	60—70 „ . .	20
5—10 „ . .	6	70—80 „ . .	20
10—20 „ . .	13	darüber . . .	6
20—30 „ . .	33	unbestimmt . .	12.

10 Fälle von Pachymeningitis, 6 bei Männern, 4 bei Weibern. 1 war 2—5, 4 30—40, 2 40—50, 1 50—60, 1 60—70, 1 über 80 Jahre alt. 5 waren geisteskrank, 3 hatten Tuberculose, 1 Carcinom, 1 Arteriosclerose.

1876. 244 Sektionen, 155 männlich, 89 weiblich.

1—6 Mon . .	14	30—40 Jahre . .	28
6—12 „ . .	10	40—50 „ . .	36
1—2 Jahre . .	9	50—60 „ . .	39
2—5 „ . .	5	60—70 „ . .	40
5—10 „ . .	4	70—80 „ . .	12
10—20 „ . .	8	darüber . . .	2
20—30 „ . .	19	unbestimmt . .	18.

17 Fälle von Pachymeningitis, 11 bei Männern, 6 bei Weibern. 1 war 20—30, 2 30—40, 7 40—50, 1 50—60, 4 60—70, 1 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 8 waren geisteskrank, 1 hatte Herzfehler, 4 Carcinom, 2 Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Arteriosclerose.

1877. 245 Sektionen, 139 männlich, 106 weiblich.

1—6 Mon. . .	24	30—40 Jahre . .	33
6—12 „ . .	11	40—50 „ . .	30
1—2 Jahre . .	10	50—60 „ . .	40
2—5 „ . .	7	60—70 „ . .	28
5—10 „ . .	5	70—80 „ . .	18
10—20 „ . .	4	darüber . . .	1
20—30 „ . .	26	unbestimmt . .	8.

15 Fälle von Pachymeningitis, 7 bei Männern, 8 bei Weibern. 1 war 5—10, 3 30—40, 2 40—50, 4 50—60, 2 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 9 waren geisteskrank, 3 hatten Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Arteriosclerose, 1 Leucaemie.

1878. 251 Sektionen, 147 männlich, 104 weiblich.

1—6 Mon.	18	30—40 Jahre	30
6—12 „	15	40—50 „	33
1—2 Jahre	11	50—60 „	32
2—5 „	7	60—70 „	25
5—10 „	6	70—80 „	17
10—20 „	12	darüber	2
20—30 „	30	unbestimmt	13.

13 Fälle von Pachymeningitis, 8 bei Männern, 5 bei Weibern. 1 war 20—30, 1 30—40, 1 40—50, 3 50—60, 4 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 10 waren geisteskrank, 1 hatte Tuberculose, 2 andere Lungenleiden, 1 Lues und Tuberculose zugleich.

1879. 300 Sektionen, 154 männlich, 146 weiblich

1—6 Mon.	20	30—40 Jahre	32
6—12 „	20	40—50 „	30
1—2 Jahre	14	50—60 „	37
2—5 „	19	60—70 „	28
5—10 „	10	70—80 „	24
10—20 „	15	darüber	3
20—30 „	29	unbestimmt	19.

21 Fälle von Pachymeningitis, 14 bei Männern, 7 bei Weibern. 3 waren 30—40, 6 40—50, 5 50—60, 2 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 darüber, 2 unbestimmt. 10 waren geisteskrank, 2 hatten Herzfehler, 1 Pyaemie, 1 Lues, 4 Tuberculose, 2 andere Lungenleiden, 1 Sarcom.

1880. 259 Sektionen, 140 männlich, 119 weiblich.

1—6 Mon.	23	1—2 Jahre	13
6—12 „	5	2—5 „	10

5—10 Jahre	5	50—60 Jahre	20
10—20 „	12	60—70 „	42
20—30 „	25	70—80 „	21
30—40 „	39	darüber	—
40—50 „	41	unbestimmt	3.

12 Fälle von Pachymeningitis, 4 bei Männern, 8 bei Weibern. 3 waren 30—40, 2 40—50, 3 50—60, 3 60—70, 1 70—80 Jahre alt. 7 waren geisteskrank, 1 hatte Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Carcinom, 2 Nephritis.

1881. 225 Sektionen, 131 männlich, 94 weiblich.

1—6 Mon.	10	30—40 Jahre	31
6—12 „	12	40—50 „	32
1—2 Jahre	10	50—60 „	32
2—5 „	7	60—70 „	26
5—10 „	3	70—80 „	10
10—20 „	10	darüber	3
20—30 „	18	unbestimmt	21.

25 Fälle von Pachymeningitis, 17 bei Männern, 8 bei Weibern. 1 war 1—6 Monate, 1 20—30, 5 30—40, 6 40—50, 6 50—60, 3 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 darüber. 16 waren geisteskrank, 1 hatte Gehirntumor, 2 Pyämie, 1 Lues, 1 Tuberculose, 2 ein anderes Lungenleiden, 1 Nephritis, 1 hatte einen apoplectischen Anfall erlitten.

1882. 237 Sektionen, 126 männlich, 111 weiblich.

1—6 Mon.	12	30—40 Jahre	22
6—12 „	11	40—50 „	28
1—2 Jahre	9	50—60 „	36
2—5 „	18	60—70 „	30
5—10 „	4	70—80 „	19
10—20 „	12	darüber	3
20—30 „	23	unbestimmt	10.

10 Fälle von Pachymeningitis, 7 bei Männern, 3 bei Weibern. 1 war 10—20, 2 30—40, 4 50—60, 3 60—70 Jahre alt. 1 hatte perniciöse Anämie, 1 Cystitis, 1 Tuber-

culose, 1 Gehirnabscess, 1 war Alcoholiker und 5 waren Geisteskranke.

1883. 261 Sektionen, 154 männlich, 107 weiblich.

1—6 Mon.	10	30—40 Jahre	28
6—12 „	8	40—50 „	41
1—2 Jahre	14	50—60 „	34
2—5 „	9	60—70 „	27
5—10 „	7	70—80 „	20
10—20 „	10	darüber	2
20—30 „	34	unbestimmt	17.

24 Fälle von Pachymeningitis, 16 bei Männern, 8 bei Weibern. 1 war 1—6 Mon., 1 20—30, 4 30—40, 7 40—50, 3 50—60, 5 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt 18 waren geisteskrank, 2 hatten Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 perniciöse Anämie, 2 Nephritis.

1884. 204 Sektionen, 115 männlich, 89 weiblich.

1—6 Mon.	6	30—40 Jahre	20
6—12 „	14	40—50 „	20
1—2 Jahre	5	50—60 „	24
2—5 „	10	60—70 „	16
5—10 „	3	70—80 „	10
10—20 „	11	darüber	1
20—30 „	30	unbestimmt	34.

13 Fälle von Pachymeningitis, 8 bei Männern, 5 bei Weibern. 1 war 10—20, 1 20—30, 1 40—50, 4 50—60, 1 60—70, 1 70—80 Jahre alt, 4 unbestimmt. 8 waren geisteskrank, 2 hatten Tuberculose, 1 Ileus, 1 Carcinom, 1 Nephritis.

1885. 224 Sektionen, 117 männlich, 107 weiblich.

1—6 Mon.	10	30—40 Jahre	24
6—12 „	12	40—50 „	30
1—2 Jahre	14	50—60 „	12
2—5 „	19	60—70 „	15
5—10 „	7	70—80 „	10
10—20 „	5	darüber	1
20—30 „	23	unbestimmt	42.

13 Fälle von Pachymeningitis, 9 bei Männern, 4 bei Weibern. 1 war 5—10, 2 20—30, 3 40—50, 1 50—60, 1 60—70, 1 70—80 Jahre alt, 4 unbestimmt. 8 waren geisteskrank, 2 hatten Tuberculose, 2 Nephritis, 1 Carcinom.

1886. 199 Sektionen, 113 männliche, 86 weiblich.

1—6 Mon.	5	30—40 Jahre	18
6—12 „	12	40—50 „	20
1—2 Jahre	10	50—60 „	18
2—5 „	24	60—70 „	20
5—10 „	7	70—80 „	13
10—20 „	8	darüber	2
20—30 „	18	unbestimmt	24.

5 Fälle von Pachymeningitis, 2 bei Männern, 3 bei Weibern. 1 war 20—30, 2 30—40, 1 60—70 Jahre alt, 1 unbestimmt. 1 war geisteskrank, 4 hatten Tuberculose.

1887. 278 Sektionen, 165 männlich, 113 weiblich.

1—6 Mon.	17	30—40 Jahre	30
6—12 „	13	40—50 „	34
1—2 Jahre	9	50—60 „	29
2—5 „	9	60—70 „	32
5—10 „	11	70—80 „	16
10—20 „	19	darüber	3
20—30 „	35	unbestimmt	21.

17 Fälle von Pachymeningitis, 10 bei Männern, 7 bei Weibern. 3 waren 20—30, 5 40—50, 4 50—60, 2 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 5 waren geisteskrank, 5 hatten Tuberculose, 2 Carcinom, 1 Nephritis, 1 Pyämie, 3 waren Alcoholiker.

1888. 273 Sektionen, 163 männlich, 110 weiblich.

1—6 Mon.	12	2—5 Jahre	11
6—12 „	9	5—10 „	7
1—2 Jahre	16	10—20 „	13

20—30 Jahre	36	60—70 Jahre	37
30—40 „	34	70—80 „	15
40—50 „	31	darüber	4
50—60 „	32	unbestimmt	16.

24 Fälle von Pachymeningitis, 18 bei Männern, 6 bei Weibern. 1 war 5—10, 1 10—20, 3 20—30, 2 30—40, 4 40—50, 5 50—60, 5 60—70, 2 70—80 Jahre alt, 1 unbestimmt. 9 waren geisteskrank, 1 hatte Diphtherie, 1 Gehirntumor, 1 Lungengangrän, 4 Tuberculose, 1 ein anderes Lungenleiden, 1 Herzfehler, 1 Lues, 1 Typhus, 1 Carcinom, 3 waren Alcoholiker.

1889. 221 Sektionen, 130 männlich, 91 weiblich.

1—6 Mon.	12	30—40 Jahre	20
6—12 „	8	40—50 „	34
1—2 Jahre	9	50—60 „	29
2—5 „	3	60—70 „	22
5—10 „	3	70—80 „	9
10—20 „	12	darüber	5
20—30 „	34	unbestimmt	21.

9 Fälle von Pachymeningitis, 4 bei Männern, 5 bei Weibern. 3 waren 20—30, 1 30—40, 1 40—50, 1 50—60, 1 60—70 Jahre alt, 2 unbestimmt. 3 waren geisteskrank, 5 hatten Tuberculose, 1 Herzfehler.

Ziehen wir nun aus diesem Material von 27 Jahren das Facit, so ergiebt sich folgendes:

Lebensalter.	Zahl der Sektionen.	Fälle von Pachymeningitis.	Procentsatz letzterer zu d. Zahl d. Sekt.
1—6 Mt.	302	5	circa $1^2/_3$ %
6—12 „	256	2	nicht ganz 1 „
1—2 Jah.	230	—	—
2—5 „	255	2	nicht ganz 1 „
5—10 „	142	4	„ „ 3 „
10—20 „	256	7	circa 3 „
20—30 „	650	29	„ 5 „

Lebens-alter.	Zahl der Sektionen.	Fälle von Pachy-meningitis.	Procentsatz letzterer z. d. Zahl d. Sekt.
30—40 Jah.	694	51	circa 7 %
40—50 „	750	82	„ 10 „
50—60 „	728	69	„ 10 „
60—70 „	662	58	„ 10 „
70—80 „	379	34	„ 10 „
darüber	85	11	„ 10 „
unbestimmt	376	21	„ 6 „

Im Ganzen wurden secirt 5765, davon 3298 Männer, 2467 Weiber.

Unter diesen fand sich 375 mal Pachymeningitis, 232 mal bei Männern, also 62 %, 143 mal bei Weibern. Durchschnittlich fand ich die Pachymeningitis bei $6^1/_2$ % aller Sektionen.

Man ersieht, dass

bis zum 30. Jahre 13 %
vom 30. bis zum 60. Jahre 54 „
darüber 33 „

vorkommen. Anders findet es von Jürgensen[1]), welcher angiebt, dass er

bis zum 30. Jahre 12 %
vom 30. bis zum 60. Jahre 44 „
darüber 44 „

Fälle von Pachymeningitis interna chronica gefunden habe. Ausserdem giebt dieser Autor an, die Pachymeningitis 3 mal so oft bei Männern gesehen zu haben, als bei Weibern.

Von jenen 375 Fällen treffen beinahe die Hälfte allein auf Geisteskranke, nämlich 174.

Im Übrigen verteilen sich die Fälle auf Menschen,

---

1) Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Th. v. Jürgensen. Leipzig 1889.

die an den verschiedensten Todesursachen zu Grunde gegangen waren. Nämlich

an Tuberculose	56
„ anderen Lungenleiden (Emphysem, Pleuritis, Pneumonie)	36
an Lues	5
„ Nephritis	15
„ Carcinom	20
„ Pyämie	8
„ Alcoholismus	8
„ Herzfehler	9
„ Arteriosclerose	7
„ perniciöser Anämie	2
„ Typhus	4
„ Lebercirrhose	2
„ Marasmus	3
„ Trauma	2
„ Gehirntumor	3
„ Tabes	2
„ Sarcom	2
„ Magengeschwür	1
„ Peritonitis	1
„ Apoplexie	1
„ Eclampsie	1
„ Leucämie	1
„ Erysipel	1
„ Cystitis	1
„ Gehirnabssess	1
„ Aneurysma	1
„ Scharlach	1
„ Parotitis	1
„ Diabetes	1
„ Meningitis	1
„ Variola	1

an Lungengangrän 1
„ Diphtherie 1
„ Ileus . . . . . 1.

Auch bei Berücksichtigung der einzelnen Krankheiten finde ich, dass das männliche Geschlecht in bedeutend stärkerer Zahl vertreten ist, ungefähr dem oben angegebenen Verhältnis entsprechend.

Man ersieht sofort, dass bei weitem das grösste Contingent zur Pachymeningitis interna chronica das Irrenhaus liefert, worauf schon im Jahre 1875 Paulus[1]) in seiner Inaugural-Dissertation aufmerksam macht; dasselbe fanden auch andere Autoren, deren Statistiken und sonstige Angaben ich erst noch kurz erwähnen möchte, bevor ich mich näher auf die einzelnen ätiologischen Momente einlasse. Ich entnehme sie Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.

Oppolzer beobachtete Pachymeningitis interna chronica bei constitutioneller Syphilis in 2 Fällen, ebenso Heubner in einem Falle. John W. Ogle's Statistik über 13 Fälle entnehme ich als Ursache

in 1 Falle Trauma
„ 4 Fällen Tuberculose
„ 2 „ Krebs
„ 1 Fall Alcoholismus
„ 1 „ Nephritis
„ 1 „ Malaria
„ 1 „ Überanstrengung
„ 1 „ Geistesschwäche
„ 1 „ Krämpfe.

Seine Fälle erstrecken sich auf 9 Männer und vier Frauen.

---

1) Verkalkung und Verknöcherung des Hämatoms der Dura mater und ihre Beziehung zur Heilung derselben. Inaugural-Dissertation von Franz Paulus. Erlangen 1875.

Charcot und Vulpian beobachteten Pachymeningitis infolge von Alcoholismus bei einer Frau, ebenso E. Wagner bei 5 Männern. C. Tümpel sah in einem Jahre (1858) 19 Fälle von Pachymeningitis, und zwar bei 16 Männern und 3 Weibern. Lancereaux giebt auf Grund von 19 Beobachtungen als Ursachen an Alcoholismus, Rheumatismus, Morbus Brightii, Tuberculose, Krebs und acute Exantheme. Scutex berichtet über Pachymeningitis infolge Kummer, Schlaflosigkeit und Kopfschmerz bei einem Manne. Mettenheimer sah dieselbe bei einem Kinde von $1^3/_4$ Jahren und giebt als Ursache entzündlichen Hydrocephalus an. Hoffmann sagt, Pachymeningitis komme gewöhnlich in Verbindung mit Osteosclerose bei psychischen Störungen (Dementia paralytica, Epilepsie) vor, und sei die Folge wiederholter Hyperämien (daher selten bei acuten Psychosen und angeborenem Blödsinn). Paul Ruge, der das Entstehen der Pachymeningitis durch chronischen Alcoholismus läugnet, bezieht von seinen 47 Fällen

12 auf Tuberculose,
10 auf Herzfehler,
7 auf Lues,
7 auf Nephritis.

Kurz erwähnen möchte ich an dieser Stelle auch Huguenin's Ansicht, welcher $^1/_3$ aller Fälle von Pachymeningitis interna chronica von Blutkrankheiten (besonders perniciöser Anämie) ableitet. Der Merkwürdigkeit halber finde auch S. Moos hier Erwähnung, welcher Gehörstörungen bei Pachymeningitis beobachtet haben will. Auf feuchte, kalte Wohnung endlich führen die in Frage stehende Entzündung zurück in zwei Fällen Chantemesse und Féré. Doch scheinen mir diese Fälle fraglich zu sein. Wieweit F. Ruge's Arbeit über Kopfdruck hier zu berücksichtigen ist (dass sie es in gewissem Grade muss, ist sicher), ist fraglich. Er giebt als Hauptursachen des Kopfdrucks (wich-

tiges Symptom der Pachymeningitis interna chronica!) geistige Überanstrengung und Gemütsaufregungen an, Momente, denen demnach auch ein gewisser Einfluss auf die Entwickelung der Pachymeningitis interna chronica nicht ganz abzustreiten wäre. Schliesslich erwähne ich noch eine etwas ausführlichere Arbeit über die Pachymeningitis, worüber mir nur ein Referat von Krafft Ebing in der „Allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin von Heinrich Lähr, Berlin 1864“ zu Gebote stand, „Étude sur la pachyméningite hémorrhagique par J. Christian, Strasbourg 1864“. Verfasser handelt über 28 Fälle von Pachymeningitis interna chronica. Die Arbeit zerfällt in 2 Teile. Im ersten giebt der Autor an, dass die Pachymeningitis vorzugsweise an der Convexität im Gebiete der arteria meningea media vorkomme. Unter den 28 Fällen fand er sie 14 Mal doppelseitig, 10 Mal rechts, 4 Mal links, selten an der Basis. Im zweiten Teile bespricht der Autor die Aetiologie; zunächst macht er das Alter verantwortlich: unter seinen 28 Fällen waren alle älter als 30, 4 älter als 60 Jahre. Nur 7 Mal wurde die Entzündung bei Frauen gefunden. Weiter hält er für ätiologisch wichtig Geisteskrankheiten. Unter 180 Sektionen von Geisteskranken fand sich 55 Mal paralytischer Blödsinn. Bei den 180 war 28 Mal Pachymeningitis vorhanden, davon waren 19 paralytisch Blödsinnige, 9 Maniakalische und einfach Blödsinnige. Das geringe Vorkommen von Pachymeningitis bei Weibern erklärt er durch das überwiegende Vorkommen von Dementia paralytica bei Männern. Weiter giebt er als ätiologisch an Excesse im Baccho, Syphilis, acute Krankheiten (Pneumonie, Typhus, Variola, Scarlatina, Erysipel), chronische Krankheiten (Psychosen und besonders kachektische Zustände).

Es ist nun von vornherein klar, dass alle die angeführten Krankheiten nicht den gleichen ätiologischen Wert

haben, wie dies auch Ruge in seiner Zusammenstellung zugiebt, ja man kann überhaupt fragen, ob denn die angeführten Leiden wirklich ätiologische Bedeutung haben, oder ob nicht vielmehr die Pachymeningitis unabhängig von ihnen, nicht durch sie bedingt, nur ein zufälliges Accidens ist. Wenn auch letzteres für einige Fälle wohl in Betracht zu ziehen ist, so doch sicher nur für wenige (vielleicht am meisten noch für die Fälle traumatischen Ursprungs), und wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir einen Zusammenhang des grössten Teiles jener Leiden mit der Pachymeningitis annehmen, und es fragt sich dann, wie dieser Zusammenhang denkbar ist.

Ein sonst sehr wichtiges ätiologisches Moment glaube ich bei der Pachymeningitis interna chronica von vornherein vernachlässigen zu können, die Heredität, wenn man nicht etwa die Vererbung der Tuberculose und somit eines disponirenden Momentes in Betracht ziehen will, doch die Pachymeningitis an sich halte ich nicht für vererbbar.

Die übrigen Ursachen der Pachymeningitis interna chronica kann man der Übersichtlichkeit halber in einige Unterabteilungen trennen, und ich werde mich der Reihe nach beschäftigen mit 1) den Geisteskrankheiten, 2) gleich im Anschluss daran dem Alter, 3) chronischen Leiden, 4) acuten Infectionskrankheiten, 5) Traumen, 6) chronischem Alcoholismus.

Bei Geisteskranken, besonders solchen, die an Dementia paralytica und sonstigen Formen des Blödsinns zu Grunde gegangen sind, findet man auf dem Sectionstisch fast stets eine Atrophie des Gehirns, welche eine Hyperämie der Gefässe zur Folge hat. Dasselbe sieht man bei der senilen Atrophie des Gehirns. Hier findet man den sogenannten état criblé der Marksubstanz, eine Porosität der Gehirnsubstanz, welche als Resultat der Atrophie und der durch sie gegebenen Hyperämie und Erweiterung der zum

Durchgang der Gefässe bestimmten Kanäle besteht, wie Geist in seinem Buche über Greisenkrankheiten sagt. Die Atrophie hat eine Hyperämie zur Folge, welche man fast in Analogie setzen könnte mit dem bekannten Oedem ex vacuo und als Hyperaemia ex vacuo bezeichnen könnte, und diese ist als nächste Ursache der Pachymeningitis interna chronica anzusehen. Doch muss die Hyperämie öfter wiederkehren, gewissermassen chronisch werden, während bei acuten Psychosen und angeborenem Blödsinn Hoffmann nie Pachymeningitis fand, weil eben hier die langwierige Hyperämie fehlte. Wenn man nun weiter fragt, welche Ursachen denn eigentlich die Geisteskrankheiten haben, so müssen wir hier schon etwas auf den nächsten Punkt übergreifen. Denn wenn man bedenkt, dass die Paralytiker einen ausserordentlich hohen Procentsatz zur Pachymeningitis interna chronica stellen, und dass 75 % aller Paralytiker ihr Leiden einer früher erworbenen Syphilis verdanken [Strümpell[1]], so gewinnen wir hierdurch erst den rechten Einblick in diesen Punkt der Ätiologie. Soviel glaube ich schon hier erwähnen zu dürfen, dass der Lues neben dem Alcohol, von welchem ich weiter unten zu sprechen haben werde, die grösste ätiologische Wichtigkeit für das Zustandekommen der Pachymeningitis interna chronica zuzuschreiben ist. Auch erhöhte geistige Thätigkeit, geistige Überanstrengungen und öftere Gemüts-Aufregungen können so durch wiederholte anhaltende Hyperämien des Gehirns zur Ursache der Pachymeningitis interna chronica werden. Dass Kummer, Schlaflosigkeit und Kopfschmerz, wie Sentex will, sie erzeugen können, indem etwa als Zwischenglied eine Hyperämie des Gehirns in Folge eines chronischen Reizes anzunehmen sein würde, möchte

1) Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie von Adolf Strümpell.

ich demnach auch nicht ausschliessen. Da alles dies öfter bei Männern als bei Frauen einwirkt, so wird auch dies ein Grund mit dafür sein, dass die Pachymeningitis interna chronica häufiger bei Männern beobachtet wird. — Ich wende mich zu den chronischen Leiden. Hier ist es zunächst auffallend, einen wie hohen Procentsatz die Tuberculose zur Pachymeningitis liefert, sodann die andern chronischen Lungenkrankheiten, die mehr oder minder auf tuberculöser Grundlage entstehen. Ferner gehören hierher Syphilis, Nephritis, Carcinom, Herzfehler, Arteriosclerose, Krankheiten mit sogenannter allgemeiner hämorrhagischer Diathese wie Scorbut, Leukämie, Hämophilie, perniciöse Anämie (Huguenin), chronische Magenleiden, Arthritis deformans, Cystitis, Diabetes. Letzteren fand ich nirgends in der Litteratur verzeichnet als Ursache der Pachymeningitis, doch glaube ich, dass er ebenso dieselbe bewirken kann, wie irgend eine andere der erwähnten Krankheiten, und in der That findet man in meiner Tabelle einen Fall, wo das Fehlen jedes anderen Leidens nur den Diabetes als verantwortlich für die gefundene Pachymeningitis erscheinen lässt. Alle die erwähnten Leiden erzeugen nach einer gewissen Zeit Kachexie aus leicht begreiflichen Gründen, denn mit allen diesen Zuständen sind stets Degenerationen, Verfettungen, Atrophien der Arterien- und Venenwände verknüpft. Hier möchte ich mich ganz besonders gegen die Ansicht wenden, wie ich sie in Eulenburg's Real-Encyklopädie [1]) finde, wo diese secundären cachektischen Zustände für kleine Flächenblutungen verantwortlich gemacht werden, welche erst dann, also wieder secundär, eine chronische Pachymeningitis interna erzeugen sollen. Dies spräche dann für die erwähnte Anschauung Huguenin's. Es lässt sich dies viel ungezwungener erklären ohne die primäre

1) Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde. Herausgeber Prof. Dr. A. Eulenburg. Band XIII.

Blutung, wie wir gleich nachher sehen werden, nachdem ich erst noch von den acuten Infectionskrankheiten gesprochen habe.

Als solche werden unter den Ursachen der Pachymeningitis interna chronica angeführt Rheumatismus (Lancereaux) Pocken, Scharlach (Hasse), Meningitis, Typhus (Griesinger), septische Prozesse, Keuchhusten, Malaria (Buhl). Obwohl ich nicht für alle diese einzelnen Ursachen Beweise in meiner kleinen Statistik erbringen kann, so glaube ich doch auch sie als solche gelten lassen zu müssen, weil einerseits bei ihnen Pachymeningitis interna chronica sicher beobachtet ist, andererseits aber aus gleich anzuführenden Gründen. Zunächst wäre man wohl am meisten geneigt, hier an eine locale Wirkung der specifischen Gifte zu denken, doch möchte ich dies aus verschiedenen Gründen als unwahrscheinlich zurückweisen. So verschieden auf den ersten Blick die chronischen Leiden und die acuten Infectionskrankheiten als Ursachen der Pachymeningitis erscheinen mögen, so wird man doch bei beiden einen ganz gleichen Vorgang annehmen dürfen. Die chronischen Leiden führen zu Marasmus und bahnen so den Weg für secundäre Entzündungen, und warum soll man bei den acuten Infectionskrankheiten die Pachymeningitis durchaus für eine Wirkung der specifischen Krankheitserreger halten, das ist sogar durchaus unwahrscheinlich, denn dafür erscheint mir der Prozess in seinen Anfängen zu schwach und die specifischen Gifte zu stark. Auch bei den acuten Infectionskrankheiten muss man annehmen, dass die specifischen Krankheitserreger den Weg zu secundären Entzündungen bahnen, aber auch nur den Weg bahnen, die Entzündung selbst möchte ich für die Reaction auf die secundären Entzündungserreger halten. Ich will damit nun nicht behaupten, dass es organisirte Entzündungserreger sein müssen, welche secundär, nachdem ihnen die stärkeren specifischen

den Weg gebahnt haben, ihre Thätigkeit beginnen. Dies ist sogar sehr unwahrscheinlich. Auch braucht man nicht an eine Wirkung der erzeugten Ptomaine zu denken. Wir denken uns offenbar immer unter dem Begriff „Entzündung" einen viel zu handgreiflichen Prozess. Unter dem Einfluss sowohl der chronischen Krankheit als der acuten Infectionskrankheit wird der Mensch marantisch, und könnte da nicht die Gefässwand und das Blut vielleicht gewisse Modificationen erleiden, welche venöse Stase und dadurch eine abnorme Reaction des Gewebes bedingen? Doch ich möchte diese Frage nur gestreift haben, weiter darauf einzugehen, liegt nicht in dem Plane meiner Arbeit. Man findet somit bei den chronischen Leiden und den acuten Infectionskrankheiten durchaus die gleichen Prozesse, nur die Bedingungen sind andere. Dass die venöse Stase, die Hyperämie des Gehirns, auch bei allen diesen Leiden die Ursache der Pachymeningitis ist, sieht man bei einigen (z. B. Keuchhusten, Herzfehler, Nephritis) leicht ein, bei andern liegt dies etwas ferner, wie bei der perniciösen Anämie; doch denke man daran, dass letztere Alterationen des Herzmuskels und der Gefässintima erzeugt. Immer ist es die Hyperämie des Gehirns, bedingt durch eine Anomalie im Gefässsystem, welche hier das vermittelnde Glied zwischen dem ursächlichen Leiden und der Pachymeningitis ist. Finde ich doch unter jenen 375 Fällen nur sehr wenige mit der Angabe, dass das Gehirn anämisch gefunden wurde, sonst immer hyperämisch. Ich reihe hier gleich die Beobachtung Henoch's [1]) an, welcher im Gegensatz zu allen anderen Autoren angiebt, dass die Pachymeningitis interna chronica bei Kindern nicht ganz selten vorkomme. Auch er führt als Ursache die Hyperämie des Gehirns an. Schröder erwähnt das Vorkommen von chronischer innerer Pachy-

1) Vorlesungen über Kinderkrankheiten von Henoch. Berlin 1889.

meningitis bei Wöchnerinnen mit ulceröser Endocarditis, welche man wahrscheinlich auf die habituellen Congestionen der Schwangeren nach dem Kopfe, also Hyperämien (es liegt nahe, bei der Entstehung der Pachymeningitis bei Schwangeren an die gleiche Ursache zu denken, wie für das sogenannte puerpurale Osteophyt Rokitansky's) zurückführen muss, doch können auch hier im Blute kreisende nekrotische Massen und Bacterien sehr wohl die kleinen Gefässe alteriren, wodurch eine venöse Stase im Gehirn veranlasst wird, welche ihrerseits wieder die Pachymeningitis zur Folge hat.

Als fernere Ursachen für Pachymeningitis interna chronica werden Traumen angeführt. Dieser Zusammenhang ist jedenfalls am schwierigsten zu beweisen. Es ist schwer, bei einem Menschen, welcher in Folge eines Traumas gestorben ist (cf. Tabelle) und bei dem die Section eine Pachymeningitis interna chronica ergiebt, diese in Beziehung zu setzen zu jenem tötlichen Trauma. Diese Beziehung ist ja allerdings denkbar, wie die ärztliche Erfahrung so oft lehrt, dass sich an ein Trauma irgend ein chronischer Entzündungszustand anschliesst. Dann trifft das Trauma nur so, dass es nicht tötlich ist, da kann sich denn sehr wohl im Laufe der Zeit eine chronische innere Pachymeningitis ausbilden, die sich möglicherweise von jenem Trauma herleitet; aber beweisen lässt sich auch dieser Zusammenhang unmöglich. Hierzu kommt noch die Sucht der Laien, alles mögliche in Beziehung zu Traumen zu setzen, wo manchmal gar keine vorhanden sind. Im Gegentheil lässt sich das Trauma als Ursache der Pachymeningitis interna chronica viel eher verwerten für die andere Ansicht Huguenin's. Dass das Trauma eine chronische Entzündung der Dura verursacht, ist viel weniger einleuchtend, als dass es eine kleine Blutung veranlasst, welche ihrerseits wieder, wie Huguenin will, als Reiz wirkt und eine chronische Ent-

zündung verursacht. Nur ist dem, und das ist das Wesentliche, entschieden entgegen zu halten, dass eine geringe Blutung, wie sie hier stattfindet, niemals als Entzündungsreiz wirkt. Und das scheint mir der Hauptgrund zu sein, weswegen man sich der Huguenin'schen Ansicht nicht anschliessen kann. Experimentell lässt sich eine Pachymeningitis interna chronica nicht erzeugen, und so wird dieser Punkt sehr schwierig zu entscheiden bleiben. Ich möchte mich hier ganz und gar der Lancereaux'schen Ansicht [1]) anschliessen, welcher das Trauma nur als Veranlassung zur Localisation der Ausschwitzung wirken lässt, während gewöhnlich nach Traumen eine Entzündung der äusseren Oberfläche der Dura folgt, welche viel eher dazu in Folge ihres lockeren Gefüges und ihres grösseren Gefässreichtums disponirt ist. Ich finde auch in den Lehrbüchern der Chirurgie die Pachymeningitis interna chronica viel seltener erwähnt als bei den innern Medicinern, eben weil die chronische innere Pachymeningitis nach Traumen entschieden nicht so häufig ist, wie man wohl anzunehmen geneigt wäre. Die traumatische Pachymeningitis, welche selten eine interna, meist eine externa, und aus leicht begreiflichen Gründen meist eine purulenta ist, verdient demnach nur eine beschränkte Berücksichtigung in der Ätiologie der Pachymeningitis interna chronica. Ganz läugnen möchte ich jedoch den causalen Zusammenhang zwischen Pachymeningitis und Traumen keineswegs. Nur möchte ich kleinen, aber wiederholten Traumen, welche in dem Sinne der oft erwähnten Hirnhyperämie wirken, eine grössere Bedeutung in dieser Richtung zuerkennen als einmaligen grösseren.

Ich komme zur letzten Ursache der Pachymeningitis interna chronica, zum chronischen Alcoholismus. Meine Tabelle ergiebt zwar nur etwa 2% der Pachymeningitis als

1) Lancereaux, Arch. général. de méd. 1862 u. 1863 und Traité d'anatomie patholog. II.

durch diesen bedingt, doch spielt hier wohl ein ähnliches Moment mit wie bei der Syphilis. Wie der Alcoholismus zu allen möglichen anormalen Vorgängen im menschlichen Körper disponirt, so ist er auch oft eine sicher bewiesene Ursache von Gehirnleiden und Geistesstörungen, sodass sicher dem Alcohol nächst der Lues die meisten jener Unglücklichen ihr Leiden zuzuschreiben haben, und ganz ebenso, wie oben ausgeführt, kann auch hier in zweiter Linie die Pachymeningitis interna chronica sich einstellen. Kremiansky, der sich soviel mit dieser beschäftigt hat, findet in seinem Vaterlande Russland diese Krankheit viel häufiger, als wir sie zu finden gewohnt sind; und aus welchem Grunde? Jeder weiss, dass unsere östlichen Nachbarn mehr denn jede andere Nation dem Alcohol fröhnen, und wenn dieses noch kein sicherer Beweis ist, so ist er doch mindestens zu berücksichtigen. Auch glaubt Kremiansky selbst, den Alcohol als disponirendes Moment ansehen zu müssen. Doch wie wirkt nun der Alcohol? Eine viel umstrittene Frage. Lancereaux glaubt, der Alcohol erzeuge eine plastische Entzündung (ebenso wie er eine chronische Peritonitis erzeugt), indem er auf der freien Oberfläche der Dura abdunstet und so reizend wirkt (daher seine therapeutische Verwendung zu Einspritzungen in die tunica vaginalis, um eine plastische Entzündung zu erzeugen). Diese Ansicht bekämpft Paul Ruge, indem er behauptet, dass die anatomischen Veränderungen, welche der Alcohol setzt, nur in einer veränderten Gefässfüllung bestehen, während er angiebt, dass er nie eine Auflagerung durch Alcohol experimentell habe erzielen können. Ganz abgesehen davon, dass sich derartige, in ihren Anfängen doch sicher subtile Sachen kaum, wenigstens nur sehr schwierig und nicht exact, durch das Experiment beweisen lassen, spricht doch schon der Umstand, dass Ruge selbst eine veränderte Gefässfüllung constatirte, sehr gegen seine Ansicht. Denn

wo eine veränderte Gefässfüllung besteht, da wird auch das Parenchym in dieser oder jener Weise durch die veränderte Gefässfüllung alterirt. Daher denn auch Kremiansky die Wirkung des Alcohols eine constante Hyperämie der arteria meningea media sein lässt, in deren Gebiete meistens ja die Pachymeningitis interna chronica gefunden wird (ein Punkt, auf den ich weiter unten noch einmal zurückkommen werde). Huguenin schliesslich fasst die Wirkung des chronischen Alcoholismus auf als Gehirnatrophie und Gefässdegenerationen. Auch diese Ansicht scheint mir viel für sich zu haben. Wie schon oben erwähnt, gebührt dem Alcoholismus als Ursache der Pachymeningitis ein grosser Procentsatz aller Geisteskrankheiten, und so würde auch hier derselbe in eine gewisse Parallele zu setzen sein mit der Syphilis und ihren Beziehungen zu Geisteskrankheiten und secundär zum Entstehen der Pachymeningitis interna chronica. Der chronische Alcoholismus erzeugt ja im menschlichen Organismus so mannigfache Störungen in dem normalen Ablauf der Lebensfunctionen und Gewebsalterationen, dass wohl anzunehmen ist, dass auch die Dura an diesen Störungen mit zu leiden hat; das vermittelnde Glied möchte ich auch hier wieder am meisten in Störungen der Circulation des Blutes und der Ernährung der Gewebe legen, wie wir sie bei allen angeführten Ursachen der Pachymeningitis gefunden haben. Rechnet man dazu vielleicht noch die Einwirkung des Alcohols auf das Centralnervensystem, indem er Neurasthenie und andere Leiden erzeugt, so könnte man noch an regionäre Circulationsstörungen denken, bedingt durch eine fehlerhafte vasomotorische Innervation, welche zunächst eine Stauung des Blutes und eine Verlangsamung des Gasaustausches bewirkt. Vielleicht könnten auch die Zellen des Gefässcentrums selbst primär afficirt sein.

Als weitere Ursachen der Pachymeningitis interna chronica wären vielleicht noch anhangsweise anzuführen feuchte,

kalte Wohnung (Chantemesse, Féré), Erkältungen etc. Sie wirken mehr im Sinne des Laien, als dass wirklich sich zwischen diesen Einflüssen, denen so viele Menschen ausgesetzt sind, und der Pachymeningitis nur der geringste Zusammenhang beweisen liesse. Huguenin giebt als Ursache einer Hirnatrophie Masern und einen Schreck an, sodass nach dem oben Erwähnten auch diese Momente zur Pachymeningitis führen könnten; hier fehlt natürlich jede Beziehung. Wir ziehen aus alle dem den Schluss, dass die Ursachen der chronischen Entzündung überhaupt, die ich eingangs angeführt habe, auch diejenigen der Pachymeningitis interna chronica sind. Wie schon erwähnt, fand sich in meinen 375 Fällen fast immer Hyperämie, nur sehr selten Anämie, und alle aufgeführten ursächlichen Momente für die Pachymeningitis wirken so, dass sie Gehirnhyperämie erzeugen. Die weiteren Vorgänge sind nicht schwierig zu erklären. Sie sind fast genau dieselben, wie bei der chronischen Entzündung seröser Häute. Ich erwähne sie kurz nach Ziegler's Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Die Hyperämie führt stufenweise zur Ausscheidung eines Exsudates, welches zunächst aus körnigen, scholligen Massen besteht und netzförmigen Fäden. Dann werden die flüssigen Bestandteile des Exsudates resorbirt, und diese Resorption ist mit einer Entwickelung von Bindegewebe verbunden; das Fibrin zerfällt und wird aufgelöst. Die Fibrinausscheidung unterhält fernerhin die Entzündung, es findet eine reichliche Gefässentwickelung statt. In den tieferen Lagen der Fibrinmembran findet man Bildungszellen als erste Anlage des künftigen Bindegewebes. Im Gewebe selbst sind reichliche Rundzellen, auch innerhalb der Fibrinmembran, aus ihnen werden eben die Bildungszellen mit grossem bläschenförmigen Kern und stark gekörntem Protoplasma. Sie treten schliesslich unter sich (und mit dem unterliegenden Gewebe) in Verbindung, und so entsteht die neugebildete

Membran an der Innenfläche der Dura mater; und die Blutung zwischen diese Neomembranen ist nur der nächste Schritt in dem ganzen Prozesse. Dass es auch Fälle von Pachymeningitis interna chronica giebt, für deren Entstehung keine Erklärung zu finden ist, brauche ich wohl nicht ausdrücklich zu erwähnen; auch ich habe zwei solche gefunden.

Und nun noch einige allgemeine Bemerkungen.

Mit Recht könnte man sich wundern, dass die chronische innere Pachymeningitis niemals allgemein verbreitet gefunden wird, wie es der Fall sein müsste, wenn die angeführten Momente wirklich ätiologische wären. Sicher kommen hier eben noch viele andere Dinge in Frage, die sich vorläufig noch unserer Kenntnis völlig entziehen. Sollte nicht auch hier an der Dura mater sich mit der Zeit durch die verschiedensten Einflüsse ein locus minoris resistentiae ausbilden können, an dem nacher die Entzündung sich localisirt? Oder sollten vielleicht leichte Traumen mit für den Sitz bestimmend sein?

Ob die Pachymeningitis interna chronica öfter einseitig vorkommt, darüber sind sich, soviel ich dies übersehen kann, die Autoren noch nicht einig. Virchow sagt: „Die Hämatome unterscheiden sich von den ihnen in Sitz und Entwickelung entsprechenden Osteophytbildungen durch ihr überwiegend einseitiges Vorkommen. v. Zenker fand bei seinen Sektionen die Pachymeningitis interna chronica häufiger doppelseitig. Ziegler und Birsch-Hirschfeld sahen die Pachymeningitis sowohl einseitig als auch doppelseitig, ersterer auch über das ganze Gebiet der Schädelhöhle verbreitet. Auch Christian[1]) fand die Pachymeningitis am häufigsten doppelseitig.

Erwähnen möchte ich nur hier eines Falles aus der

1) l. c.

hiesigen pathologischen Sammlung, welchen Paulus in seiner oben schon citirten Inaugural-Dissertation veröffentlicht hat, und eines Falles von Venanzio[1]), welche beide doppelseitig waren, und welche ausserdem noch das Merkwürdige zeigten, dass die Neubildung vollständig verknöchert war, so dass bei beiden nach Entfernung der eigentlichen Schädelkapsel sich gleichsam eine zweite präsentirte von nicht unbeträchtlicher Dicke. Auch in einem Fall, den Professor Hofmann in Wien veröffentlicht hat, fand sich die Pachymeningitis an beiden Hemisphären.

Weniger ausgemacht ist es, welche Seite den Vorzug hat. Virchow fand, wie auch Moser angiebt, die Pachymeningitis häufiger rechts, während Durand-Fardel (Schmidt's Jahrbücher der gesamten Medicin) sie häufiger links findet. In meiner Zusammenstellung fand ich sie entschieden rechts häufiger.

Unstreitig findet sich ferner die chronische innere Pachymeningitis häufiger an der Convexität der Hemisphäre als an der Basis; so finde ich wenigstens die Angaben bei Virchow, Heschl und den meisten anderen Autoren, auch bei J. Christian. Von den in der Litteratur angegebenen Fällen fand ich nur 3, und zwar von Professor Hofmann, wo die Pachymeningitis auch an der Basis bestand, es waren 3 Fälle infolge chronischen Alcoholgenusses, während v. Zenker die Pachymeningitis nicht so selten auch an der Basis fand. Auch Birch-Hirschfeld fand dieselbe sowohl an der Convexität als an der Basis vor. Von meinen Fällen betrafen die meisten die Convexität, doch bei nicht ganz wenigen fand sich die Pachymenin-

1) Archivio Italiano par le Malatie Nervose per le Alienazioni Mentali. Milano 1887. Pagina 102. Caso singolare di Pachimeningite osteologica in soggetto epilettico. Nota clinica e anatomica dei dottori Antonio Usuelli e Federico Venanzio.

gitis auch an der Basis. Kremiansky sucht den Prozess in Zusammenhang zu setzen mit der arteria meningea media, welche ja an der Convexität des Gehirns verläuft. Dasselbe finde ich bei J. Christian. Aber, wenn auch meistens, so findet man doch die Pachymeningitis nicht immer im Gebiet dieser Arterie. Die Reize, welche in diesen, man kann immerhin sagen, selteneren Fällen, die Pachymeningitis verursachen, sind offenbar zu schwach, um grössere Gefässstämme zu alteriren, sie verursachen wahrscheinlich nur eine Alteration des Parenchyms und der kleinsten Gefässe (spielt sich doch der Entzündungsprozess sowohl an den Gefässen als auch am Gewebsparenchym ab). Welche Schädelgegend vorzugsweise Sitz der Pachymeningitis interna chronica ist, geben die meisten Autoren nicht genau an. Virchow sagt nur: „Die Hämatome haben ihre beträchtlichste Dicke über dem vorderen oder mittleren Lappen, während der Hinterlappen seltener getroffen wird. Birch-Hirschfeld findet die Pachymeningitis sowohl an der Convexität als an der Basis, und in der mittleren und hinteren Schädelgrube. Anders fand es v. Zenker, welcher den Prozess hauptsächlich in der vorderen und mittleren Schädelgrube vorfand. Hinten fand er denselben nur sehr selten. So finde ich es auch in den Sektionsprotokollen.

Was weiterhin das Alter anlangt, so ist sicher das höhere Alter stärker disponirt, wenn ich auch ein anderes Resultat aus meinen Zusammenstellungen finde als v. Jürgensen, indem ich finde, dass die Jahre 30—60 bei weitem die meisten Fälle von Pachymeningitis aufweisen. Doch dies mag ja vielleicht etwas Zufälliges sein. Sicher ist, dass die Pachymeningitis bei Kindern entschieden viel seltener ist; denn obwohl Henoch angiebt, dass er bei Kindern die Pachymeningitis interna chronica nicht ganz selten finde, und auch ich eine Anzahl von Fällen bei Kindern finde, so bleibt dies doch immerhin nur ein geringer Procent-

satz im Vergleich zu denen, welche das spätere Lebensalter liefert; ist doch die Pachymeningitis interna chronica nicht eine Evolutionskrankheit, sondern eine ausgesprochene Involutionskrankheit, wie wir deren so viele im höheren Lebensalter anzutreffen gewohnt sind, zumal wenn die erwähnten speziellen Ursachen die Entwicklung derselben noch begünstigen.

Dass bei weitem mehr Männer mit chronischer innerer Pachymeningitis gefunden werden als Weiber, ist auch sehr begreiflich. Ich finde in meiner Zusammstellung 62 Proz. Männer und 38 Proz. Frauen, während v. Jürgensen sogar 75 Proz. Männer und 25 Proz. Weiber angiebt. Wenn wir hierbei zurückgreifen auf die Aetiologie des Leidens, so wird uns auch dieses erklärlich. Die chronischen Leiden und die acuten Infectionskrankheiten sind zwar bei beiden Geschlechtern in annähernd gleicher Anzahl vertreten, aber Geisteskrankheiten, Syphilis, Alcoholismus findet man doch entschieden häufiger bei Männern als bei Frauen, ebenso geistige Ueberanstrengungen, Kummer, Sorgen, also Ursachen für eine Vasomotorenparese und dadurch für chronische Gehirnhyperämie. Und falls man dem Trauma einen Einfluss auf die Entwickelung der Pachymeningitis will zuerkennen, so stellt auch zu dieser Ursache das männliche Geschlecht entschieden ein höheres Contingent als das weibliche.

Was endlich die Häufigkeit der Pachymeningitis interna chronica anlangt, so möchte ich dieses Leiden für gar nicht so selten halten, wie allgemein angenommen wird. Für letztere Annahme wäre eine Erklärung wohl gar nicht so fernliegend. Die chronische innere Pachymeningitis ist in ihren Anfängen symptomenlos und selbst anatomisch schwierig nachzuweisen; wie oft mag sie selbst am Sektionstisch vielleicht noch übersehen werden? C. Tümpel fand die Pachymeningitis interna chronica ziemlich oft,

denn in seiner Zusammenstellung der im Jahre 1858 von ihm beobachteten Krankheiten berichtet er über 19 Fälle von Pachymeningitis, während er aus demselben Jahre nur 11 Fälle von Morbus Brightii und 25 Fälle von Angina erwähnt. Ich finde die Pachymeningitis interna chronica bei $6^1/_2$ Proz. aller Sektionen erwähnt, doch ist diese Zahl wohl aus dem oben angeführten Grunde als etwas zu gering anzusehen. —

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. v. Zenker, meinen besten Dank für seine freundliche Unterstützung auszusprechen.